

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



In re application of: Kyung-Soon Jang

Serial No: *Not yet assigned.*

Examiner: *Not yet assigned.*

Filed: August 31, 2000

Group: *Not yet assigned.*

For: METHOD OF MANAGING ADDITIONAL SERVICE INFO OF SUBSCRIBER IN  
MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

**CLAIM OF PRIORITY**  
**UNDER 35 U.S.C. § 119**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

Sir:

Attached please find the certified copy of the foreign application from which  
priority is claimed for the above-identified application.

Country:	Republic of Korea
Foreign Application No.:	1999-36616
Foreign Filing Date:	August 31, 1999

Respectfully submitted,

Steve S. Cha  
Attorney for the Applicant  
Registration No.: 44,069

67 Wall Street #2211  
New York, NY 10005-3198  
(212) 968-7101

Date: August 31, 2000

P 9019

JCS12 U.S. PTO

09/653145



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 1999년 제 36616 호  
Application Number

출원 년 월 일 : 1999년 08월 31일  
Date of Application

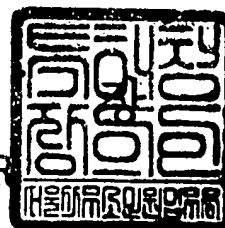
출원 인 : 삼성전자 주식회사  
Applicant(s)



2000 년 07 월 07 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0008
【제출일자】	1999.08.31
【국제특허분류】	H04B
【국제특허분류】	H04M
【발명의 명칭】	이동 통신 시스템에서 가입자의 부가서비스 정보를 관리하는 방법
【발명의 영문명칭】	METHOD FOR MANAGING SUPPLEMENTARY SERVICE INFORMATION OF SUBSCRIBER IN MOBILE COMMUNICATION SYSTEM
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이건주
【대리인코드】	9-1998-000339-8
【포괄위임등록번호】	1999-006038-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	장경순
【성명의 영문표기】	JANG, KYUNG SOON
【주민등록번호】	710830-1067117
【우편번호】	151-052
【주소】	서울특별시 관악구 봉천2동 41-127 28/5
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이건주 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	13      면                      29,000    원
【가산출원료】	0      면                      0      원

1019990036616

2000/7/

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	2	항	173,000	원
【합계】	202,000			원
【첨부서류】	1.	요약서·명세서(도면)_1통		

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 이동 통신 시스템에서 가입자 부가서비스 정보의 활성화/비활성화 처리하기 위한 절차를 간소화하는 방법에 관한 것으로, 홈 위치 등록기에서 가입자 부가서비스 정보의 활성화/비활성화를 위해 발신 교환기로부터 부가서비스요구 수신시 이에 대한 결과를 포함한 정보에 업데이트 여부를 포함시켜 발신 교환기로 전송하여 발신 교환기에서 방문 위치 등록기에 직접 부가서비스 정보를 업데이트시킨다. 따라서, 본 발명은 이동 통신 시스템에서 가입자 부가서비스 정보의 활성화/비활성화 처리 절차를 간소화할 수 있다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

HLR, VLR, MSC, MAP, 가입자 부가서비스

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

이동 통신 시스템에서 가입자의 부가서비스 정보를 관리하는 방법{METHOD FOR  
MANAGING SUPPLEMENTARY SERVICE INFORMATION OF SUBSCRIBER IN MOBILE COMMUNICATION  
SYSTEM}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명이 적용되는 이동 통신 시스템의 개략적인 구성도.

도 2는 종래 교환기와 홈 위치 등록기간 가입자의 부가서비스에 대한 활성화/비활성화 정보를 관리하기 위한 절차도.

도 3는 본 발명에 따른 교환기와 홈 위치 등록기간 가입자의 부가서비스에 대한 활성화/비활성화 정보를 관리하기 위한 절차도.

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<4> 본 발명은 부호분할다중접속(Code Division Multiple Access:이하 CDMA라고 함) 방식의 이동 통신 시스템에 관한 것으로, 특히 교환기와 홈 위치 등록기(Home Location Register)간 가입자의 부가서비스 정보를 효율적으로 관리하는 방법에 관한 것이다.

<5> 통상적으로 이동 통신 시스템에서 가입자가 자신의 부가서비스 기능을 활성화/비활

성화하기 위해 특정키들(예를 들면, \*+DIGITS+SEND키)을 누른다. 이때 발신 교환기의 ASP(Access Switching Processor;111)는 도 2에 도시된 것과 같이 MIN, ESN, Digits, MSCID등의 파라미터가 포함된 Feature Request(210)를 가입자가 속해 있는 HLR(120)로 보낸다. 그러면, HLR(120)은 해당 가입자가 누른 디지트들의 정보로 데이터베이스를 검색하여 해당 가입자가 부가서비스에 대한 기능이 등록되어 있는지를 검색한다. 여기서, 해당 가입자가 부가서비스에 대한 기능이 등록되어 있지 않다면, HLR(120)은 Announcement\_List에 실패이유를 포함하여 FeatureRequest에 대한 결과(220)를 발신 교환기의 ASP(111)로 보낸다.

<6> 이와 달리, 해당 가입자가 부가서비스 기능이 등록되어 있다면, HLR(120)은 가입자 데이터베이스의 부가서비스 정보를 업데이트한 후에 Announcement\_List, FeatureResult의 파라미터가 포함된 feature-request(220)를 발신 교환기의 ASP(111)로 보낸다. 그런 후 HLR(120)에서는 변경한 가입자의 프로파일(Profile) 정보를 발신 교환기의 VLR(Visitor Location Register;112)에 업데이팅하기 위해 MIN, ESN, CFI(Calling FeatureRequest)등의 파라미터를 포함한 QualificaitonDirecive(230)를 발신 교환기의 VLR(112)로 보낸다.

<7> 그러면, QualificationDirective를 수신한 VLR(112)은 자신의 가입자 정보를 HLR에서 수신한 프로파일과 동일하게 업데이트한 후 이에 대한 결과로 HLR(120)에 qualificationdirective(240)를 보낸다.

<8> 이와 같이 종래 교환기와 홈 위치 등록기간의 유지 보수(MAP) 동작 절차를 통해 가입자 요구에 의한 부가서비스 기능의 활성화/비활성화에 대한 정보를 홈 위치 등록기와 교환기가 동일하게 관리한다.

<9> 이처럼 홈 위치 등록기에서 교환기로 QualificationDirective를 보내는 경우는 홈 위치 등록기의 OMP에서 직접 가입자의 부가서비스 정보를 변경하거나 상술한 바와 같이 가입자의 요구에 의해 교환기에서 FeatureRequest를 HLR로 보냈을 경우이다. 일반적으로 가입자의 부가서비스 정보에 대한 변경은 전자보다 후자가 많다.

<10> 따라서, 부가서비스의 활성화/비활성화를 위한 FeatureRequest에 대해 홈 위치 등록기에서 이에 대한 결과를 포함한 featurerequest와 방문 위치 등록기 업데이트를 위한 QualificationDirective를 발신 교환기에 보내는 처리 절차는 유지 보수 처리상 비효율적이며, 유지 보수 처리가 복잡해질수록 그만큼 에러의 발생 확률이 증가하게 되어 홈 위치 등록기와 교환기간의 장애 발생시 각 시스템간의 가입자 정보에 대한 투명성을 제공하지 못하는 문제점이 발생한다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<11> 따라서, 본 발명의 목적은 이동 통신 시스템에서 가입자 부가서비스 정보의 활성화/비활성화를 처리하기 위한 절차를 줄이는 방법을 제공함에 있다.

<12> 본 발명의 다른 목적은 이동 통신 시스템에서 가입자 부가서비스 정보의 처리에 대한 에러 발생률을 줄이는 방법을 제공함에 있다.

<13> 본 발명의 또다른 목적은 이동 통신 시스템에서 가입자 정보에 대한 보다 높은 투명성을 보장하는 방법을 제공함에 있다.

<14> 이러한 목적들을 달성하기 위한 본 발명은 이동 통신 시스템에서 홈 위치 등록기는 가입자 부가서비스 정보의 활성화/비활성화를 위한 발신 교환기로부터의



FeatureRequest 수신시 이에 대한 결과를 포함한 featurerequest와 방문 위치 등록기의 업데이트를 위한 QulificationDirective MAP 동작 처리 절차를 한번에 처리하기 위해 QulificationDirective에 포함된 Profile 필드를 featurerequest에 옵션 파라미터로 포함하여 발신 교환기로 보내는 것을 특징으로 한다.

### 【발명의 구성 및 작용】

- <15> 이하 본 발명을 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 하기 설명에서는 구체적인 특정(特定) 사항들이 나타나고 있는데, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐 이러한 특정 사항들 없이도 본 발명이 실시될 수 있음은 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다 할 것이다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- <16> 도 3은 본 발명에 따른 교환기와 홈 위치 등록기간 가입자의 부가서비스 정보를 관리하기 위한 절차도이다.
- <17> 도 1 및 도 3을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 발신 교환기와 홈 위치 등록기간 가입자 부가서비스의 정보를 업데이트하기 위한 과정을 설명한다. 먼저 가입자는 자신의 무선 단말기(100)에서 자신이 원하는 부가서비스 기능을 활성화 또는 비활성화시키기 위해 해당 기능키 또는 해당 기능을 선택하기 위한 키를 조합하여 누른다. 그러면, 발신 교환기(110)의 ASP(11)는 하기 표 1에 기재된 것과 같이 MIN, ESN, Digits, MSCID 등의 파라미터가 포함된 FeatureRequest(310)를 가입자가 속해 있는 HLR(120)로 보낸다.

## &lt;18&gt; 【표 1】

parameters	usage	type
MIN	Served MS MIN.	M
ESN	Served MS ESN.	M
BILLID	Call ID. Used for billing and redirection purposes when FEATREQ result FEATREQ results in call routing	M
DIGSDIAL	Feature code string entered by served MS.	M
TRANSCAP	Indicates the serving system's transaction capability at the current time	M
OTFI	Indicates the current feature activation status.	O

<19> 그러면, HLR(120)은 해당 가입자가 누른 키의 정보로 데이터베이스를 검색하여 해당 가입자의 부가서비스에 대한 기능이 등록되어 있는지를 검색한다. 그리고, HLR(120)은 수신한 키 정보대로 가입자의 부가서비스 정보를 업데이트한후에 하기 표 2에 정의된 QUALCODE등의 파라미터를 포함한 featurerequest(320)를 발신 교환기의 ASP(111)로 보낸다.

## &lt;20&gt; 【표 2】

parameters	usage	type
MIN	Served MS MIN	O
ESN	Served MS ESN	O
FEATRESULT	Feature request result	M
ACTCODE	Treatment for served MS. If not included, treatment is based on FEATRESULT value.	O
ANMLIST	List of tones or announcements to play. If not included, announcement is based on FEATRESULT value.	M
QUALCODE	Type of qualification = validation only	O
AUTHDEN	Authorization denied indication with reason	O
DENAUTHPER	Indicates the duration of time the VLR should retain a record and suppress re-registrations for the authorization denied MS	O

<21> 특히 본 발명에서는 featurerequest 파라미터에 QUALIFICATION\_DIRECTIVE에 포함된 QUALCODE, AUTHDEN, DENAUTHPER 파라미터가 추가 정의된다.

- <22> 여기서, HLR(120)은 해당 가입자가 부가서비스에 대한 기능이 등록되어 있지 않다면, Announcement\_List에 실패이유를 포함하여 FeatureRequest에 대한 결과(320)를 발신 교환기(110)의 ASP(111)로 보낸다.
- <23> 이와 달리, 해당 가입자가 부가서비스 기능이 등록되어 있다면, HLR(120)은 가입자 데이터베이스의 부가서비스 정보를 업데이트한 후에 Announcement\_List, FeatureResult, 업데이트된 가입자의 프로파일 정보인 QUALCODE등의 파라미터가 포함된 featurerequest(320)를 발신 교환기(110)의 ASP(111)에 보낸다.
- <24> ASP(111)는 featurerequest내의 옵션 파라미터로 정의된 QUALCODE의 내용을 VLR이 업데이트하도록 Profile\_Update\_Request 명령(330)을 해당 가입자가 속해 있는 VLR(112)로 보낸다.
- <25> VLR(112)은 ASP(111)로부터 수신한 프로파일 정보를 가입자 데이터베이스에 업데이트하고, Profile\_Update\_Complete 명령(340)을 ASP(111)로 보낸다.

### 【발명의 효과】

- <26> 상술한 바와 같이 본 발명은 이동 통신 시스템에서 가입자 부가서비스 기능의 활성화/비활성화를 위한 FeatureRequest 요구시 HLR에서 가입자의 프로파일 정보가 포함된 QUALCODE를 추가로 옵션 파라미터로 정의하여 발신 교환기로 전달함으로써 부가서비스 기능 사용을 위한 FeatureRequest에 대해서도 기존과 동일하게 사용할 수 있는 기능을 제공할 수 있다. 또한, 본 발명은 이동 통신 시스템에서 종래 두번의 MAP 동작 절차를 한번으로 줄임으로써 No.7 트래픽을 줄여 시스템의 효율을 높일 수 있다. 게다가, 본 발

명은 이동 통신 시스템에서 MAP 처리가 기존에 비해 간단해지므로 에러의 발생률도 그만큼 줄어들어 HLR과 MSC간의 가입자 정보에 대한 보다 높은 투명성을 제공할 수 있다. 따라서, 본 발명은 이동 통신 시스템에서 향후 MAP 동작 처리 절차에 대한 개선 노력이 시스템의 성능 및 효율 향상 측면에서 계속 확대될 수 있는 계기를 제공할 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

이동 통신 시스템에서 가입자의 부가서비스 정보를 관리하는 방법에 있어서,  
홈 위치 등록기에서 가입자 부가서비스 정보의 활성화/비활성화를 위한 발신 교환기로부터  
FeatureRequest 수신시 이에 대한 결과를 포함한 featurerequest와 VLR 업데이트를  
위한 QualificationDirective MAP 동작 처리 절차를 한번에 처리하기 위해  
QualificationDirective에 포함된 Profile 필드를 featurerequest에 옵션 파라미터로 포  
함하여 상기 발신 교환기로 보내는 것을 특징으로 하는 방법.

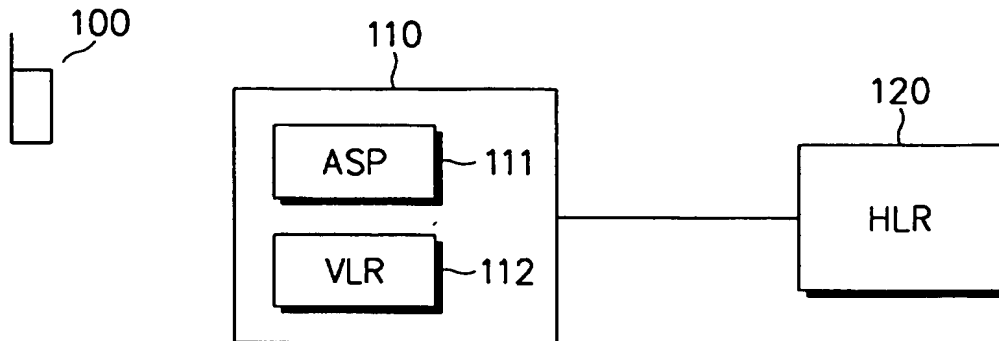
**【청구항 2】**

이동 통신 시스템에서 가입자의 부가서비스 정보를 관리하는 방법에 있어서,  
발신 교환기의 관리 장치(ASP)에서 소정 가입자 부가서비스 정보의 변경을 홈 위치 등  
록기(HLR)로 요구하는 과정과,  
상기 홈 위치 등록기에서 상기 가입자 부가서비스 정보의 변경 요구에 따라 상기 가입자  
에 대한 부가서비스 정보를 업데이트하는 과정과,  
상기 홈 위치 등록기에서 상기 가입자 부가서비스 정보의 업데이터 결과를 상기 발신  
교환기의 관리 장치로 전송하는 과정과,  
상기 발신 교환기의 관리 장치에서 상기 가입자 부가서비스 정보의 업데이터를 결과를  
전송받아 상기 가입자에 대한 부가서비스 정보를 업데이터하도록 방문자 위치 등록기  
(VLR)에 요구하는 과정과,

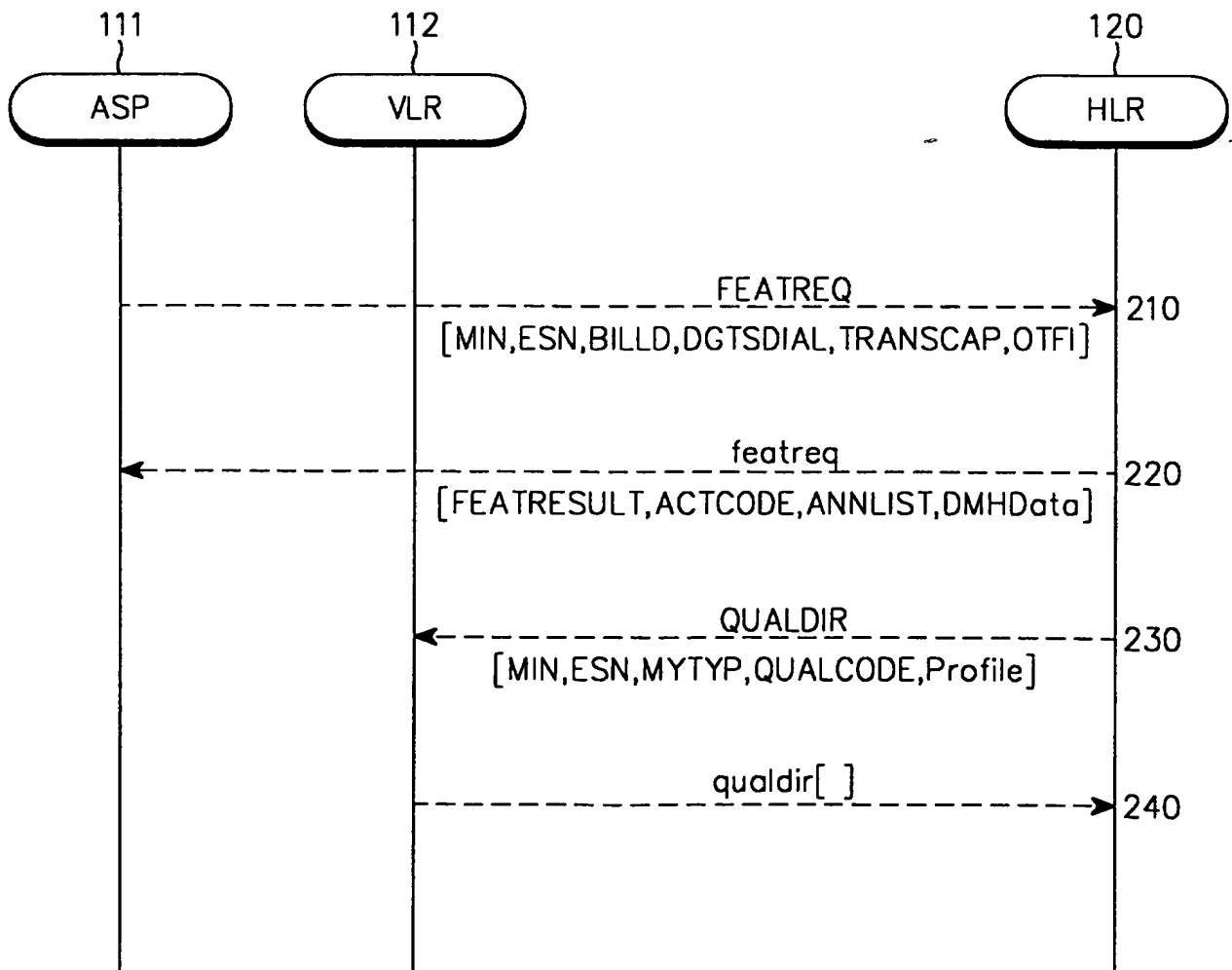
상기 방문자 위치 등록기에서 상기 가입자에 대한 부가서비스 정보를 업데이트한 후 그 결과를 상기 관리 장치로 전송하는 과정으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 방법.

## 【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

